

отмечен на виргинильной стадии. Очевидно, это можно объяснить истощением их пула вследствие дисбаланса между процессами синтеза и расходования в период формирования генеративных органов, когда потребность растения в активных биомолекулах максимальна. Наименьшим количеством флавоноидов отличались особи *P. bifolia* из естественного местообитания (участок 1), где содержание антиоксидантов было в среднем в 3, 4 раза ниже по сравнению с растениями, колонизирующими золоотвалы. По-видимому, увеличение количества флавоноидов в листьях любки двулистной в нарушенных местообитаниях связано с более высоким уровнем освещенности в растительных сообществах, сформировавшихся на зольных субстратах.

Список литературы

1. Тараховский Ю. С., Ким Ю. А., Абдрасилов Б. С. и др. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина. Пушино: Synchronbook, 2013. 310 с.
2. Запрометов М. Н. Фенольные соединения и их роль в жизни растения. М.: Наука, 1996. 45 с.
3. Филимонова Е. И., Лукина Н. В., Глазырина М. А. // Экосистемы, их оптимизация и охрана. 2014. Т. 11. С. 68–75.
4. Рогожин В. В. Практикум по биологической химии. СПб: Лань, 2006. 256 с.

** Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Свердловской области в рамках научного проекта № 20-44-660011 и Министерства науки и высшего образования РФ (№ 02.A03.21.0006).*

УДК 663.4

Е. А. Шенькова, М. Н. Иванцова

Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28,
lena-shenkova@mail.ru

НАТУРАЛЬНЫЕ АРОМАТИЗАТОРЫ В ПИВЕ*

Ключевые слова: пивоварение, пиво и пивные напитки, солодовые коктейли, натуральные ароматизаторы.

Разработка пивных напитков, которые обладают непривычными для потребителя органолептическими свойствами, становится все более популярной. Подобная тенденция обусловлена перенасыщенностью рынка традиционным

пивом и пивными напитками, в составе которых присутствует только четыре компонента, такие как вода, солод, хмель и дрожжи [1].

Нестандартным сырьем для пивоварения являются различные травы, специи, фрукты, ягоды, лекарственные растения. Проблема использования такого натурального сырья состоит в том, что оно имеет непостоянное качество, в нем варьируется содержание и разные пропорции душистых веществ. Кроме того, такое сырье несёт определенные микробиологические риски. Действующим законодательством не допускается наличие **в пиве** каких-либо ароматизаторов.

В последнее время на рынке все чаще появляются напитки с добавлением натуральных ароматизаторов, которые представляют собой смесь душистых веществ. Ароматизатор может быть натуральным при условии, что все вещества в его составе получены либо методами традиционной физической переработки, либо ферментацией.

В слабоалкогольных напитках на основе пива или солодовых коктейлях ароматизаторы добавляются с целью придания напитку разнообразных вкусов, например лимона, апельсина, яблока, кофе, колы и т. д. [2]. Кроме того, ароматические добавки образуют хорошее сочетание с напитком, где спирт выражен менее сильно.

В данной работе мы изучили возможность использования различных натуральных ароматизаторов в пиве и пивных напитках и выяснили их влияние на качество и вкус производимых напитков.

Список литературы

1. ГОСТ 31711-2012. Пиво. Общие технические условия.
2. 10 Пивных ингредиентов, выходящих за рамки трио «вода, солод, хмель» [Электронный ресурс]. URL: https://profibeer.ru/tech/home_brewing/28095/ (дата обращения: 16.02.2019).

** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 16-29-10757_офи_м 18-53-00026_Бел_а.*